Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования

«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

(Финансовый университет)

Кафедра бизнес-аналитики

Факультет налогов, аудита и бизнес-анализа

Документ подписан усиленной неквалифицированной электронной подписью
Организация: Финансовый университет при Правительстве РФ
Утвержено: Проректор по учебной и методической работе Е.А. Каменева
Сертификат: ADa23eowxhlUZTy+m6d9FF7ceWwoOBSd
Дата: 17.03.2025 г.

А.В. Лосева

Статистический анализ реального сектора экономики

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки:
01.04.05 - Статистика,
Образовательная программа «Аналитика данных»
Направленность программы:
«Аналитика данных»

Рекомендовано
Факультет налогов, аудита и бизнес-анализа
(протокол № 51 от 15.04.2025 г.)
Одобрено
Кафедра бизнес-аналитики
(протокол № 06 от 31.03.2025 г.)

© Москва 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Наименование дисциплины	3
2.	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	6
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	7
5.1.	Содержание дисциплины	7
5.2.	Учебно-тематический план	11
5.3.	Содержание семинаров	12
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	14
6.1.	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	14
6.2.	Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	16
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	19
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	26
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	27
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	28
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	29
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	30

1. Наименование дисциплины

«Статистический анализ реального сектора экономики».

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ОПК-4	Способен готовить по результатам статистического анализа доклады, презентации с применением соответствующих методов визуализации	Демонстрирует знания в области организации современных научных исследований.	**знать:** основные принципы организации современных научных исследований, методы и средства получения, обработки, анализа и представления информации, использующийся при решении задач в области статистического анализа реального сектора экономики. **уметь:** определять предмет, цели и задачи научного исследования. Используя программные средств осуществлять отбор наиболее соответствующих решаемой задаче методов и способов получения и обработки статистических данных, импортировать и анализировать данные.
		Оформляет результаты исследований в форме аналитических записок, докладов и научных статей.	**знать:** современные методы анализа и представления результатов проведенного исследования в требуемом формате подачи информации, необходимом для решенияпоставленных профессиональных задач. **уметь:** структурировать и систематизировать информацию и полученные результаты проведенного исследования в области статистического анализа реального сектора экономики в форме аналитических записок, докладов и научных статей.
		Публично презентует результаты своей научно-исследовательской и	**знать:** основные современные информационные технологии визуализации и программные

		профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии визуализации.	средства, необходимые для презентации результатов своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности. **уметь:** выбирать и грамотно использовать современные информационные технологии визуализации и программные средства, необходимые для презентации результатов своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности в области статистического анализа реального сектора экономики.
ПК-3	Способен оказывать консультации хозяйствующим субъектам и государственным учреждениям по вопросам формирования статистической информации, выбору методов ее обработки, анализа и визуализации с целью получения оптимальных управленческих решений	Проводит критический анализ выявленных проблемных ситуаций.	**знать:** современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа информации по изучаемой проблематике. Особенности статистической методологии, как системы приемов, способов и методов, направленных на проведение критического анализа выявленных проблемных ситуаций для решения профессиональных задач. **уметь:** осуществлять критический анализ выявленных проблемных ситуаций для решения профессиональных задач
		Предоставляет клиенту качественные профессиональные услуги, ориентированные на потребности и интересы клиента	**знать:** современный формат профессиональных услуг, ориентированных на потребности и интересы клиента на основе критериев статистического анализа **уметь:** обосновывать методы статистического анализа реального сектора экономики и выбор профессиональной услуги с учетом требований заинтересованных сторон.
		Демонстрирует знание современных информационных систем формирования статистической информации, ее обработки, анализа и визуализации	**знать:** основные современные методы и средства получения, представления, хранения и обработки статистической информации, ее обработки, анализа и визуализации, использующиеся при решении профессиональных

			задач **уметь:** решать задачи получения, обработки, формирования, анализа и визуализации количественной и качественной информации

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Статистический анализ реального сектора экономики» относится к «Модулю дисциплин по выбору, углубляющих освоение программы магистратуры».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	**Всего (в з/е и часах)**	**Модуль 6 (в часах)**
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	108
Контактная работа-Аудиторные занятия	30	30
Лекции	10	10
Семинары, практические занятия	20	20
Самостоятельная работа	78	78
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Реальный сектор экономики как объект статистического наблюдения и анализа

Отражение информации о деятельности предприятий реального сектора экономики в Системе национальных счетов (СНС). Концепция производства в СНС, классификация институциональных единиц и видов экономической деятельности. Счета сектора нефинансовых корпораций и их показатели. Классификаторы видов экономической деятельности, Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД2). Состав реального сектора экономики по видам экономической деятельности и его роль и межотраслевые связи в национальной экономике. Задачи и направления статистического анализа реального сектора экономики; оценка его вклада в эффективность экономики страны. Организация федерального статистического наблюдения предприятий реального сектора. Демографические события сектора предприятий; методология статистики демографии организаций; показатели бизнес-демографии.

Тема 2. Статистический анализ ресурсов предприятий реального сектора

Состав производственных ресурсов предприятия реального сектора, классификация активов и их роль в производственном цикле. Производственная функция и ее применение в современном статистическом анализе.

Основные фонды предприятий реального сектора и их классификация. Задачи и методы статистического анализа основных фондов; система показателей состояния, движения и использования основных фондов; анализ производственной мощности. Статистический анализ нематериальных активов предприятия.

Статистический анализ инвестиционной деятельности предприятий реального сектора. Классификация инвестиций и система статистических показателей инвестиционной деятельности. Организация статистического наблюдения и источники информации об инвестиционной деятельности предприятий. Проблема и реализация оценки эффективности инвестиций в реальный сектор экономики.

Статистический анализ оборотных средств предприятий реального сектора. Показатели наличия и оборачиваемости оборотных средств. Оценка материалоемкости отраслей реального сектора и потребности в оборотных средствах.

Статистический анализ рабочей силы отраслей реального сектора. Статистические показатели состава персонала, движения рабочей силы и использования рабочего времени. Анализ занятости и потребности в кадрах в отраслях реального сектора. Статистика оплаты труда и ее дифференциации в отраслях реального сектора.

Методы оценки ресурсоемкости и ресурсообеспеченности деятельности предприятий отдельных отраслей реального сектора. Сравнительный анализ ресурсоемкости отдельных отраслей реального сектора экономики.

Статистический анализ технологического развития отраслей реального сектора, процессов цифровизации и инновационной деятельности. Оценка уровня технологической независимости отраслей реального сектора и эффективности процессов импортозамещения.

Тема 3. Статистический анализ затрат предприятий реального сектора экономики

Состав и виды затрат предприятия реального сектора. Классификация затрат на производство и реализацию продукции. Источники информации о затратах предприятий, формы федерального статистического наблюдения. Себестоимость продукции, показатели и методы ее статистического анализа. Статистический анализ факторов формирования себестоимости продукции отраслей реального сектора. Задачи и методы анализа текущих затрат предприятия на производство и реализацию продукции.

Организация статистического наблюдения и анализ затрат работодателей реального сектора на рабочую силу. Отраслевые особенности формирования затрат на рабочую силу в реальном секторе экономики.

Направления природоохранной деятельности отраслей реального сектора и затраты на охрану окружающей среды. Источники информации и система показателей затрат на природоохранные меры.

Налоговые платежи отраслей реального сектора. Статистический анализ налоговой нагрузки на деятельность предприятий реального сектора. Системы налогообложения и программы налоговых льгот для предприятий реального сектора. Вопросы анализа эффективности налоговых льгот и преференций, направленных на развитие реального сектора экономики.

Тема 4. Статистический анализ результатов производственной деятельности предприятий реального сектора экономики

Номенклатура продукции и услуг отраслей реального сектора; Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2). Организация статистического наблюдения за производством и отгрузкой продукции реального сектора экономики. Особенности формирования показателя выпуска продукции отдельных отраслей реального сектора. Статистические показатели продукции предприятия по видам и стадиям готовности. Методы учета продукции. Система стоимостных показателей реализации, отгрузки, товарности. Система цен для оценки показателей производства: основные цены, цены производителей , рыночные цены.

Методы статистического анализа экономической динамики в отраслях реального сектора. Расчет индексов производства по видам деятельности реального сектора экономики. Организация статистического наблюдения за ценами производителей.

Статистические показатели уровня инновационности и технологичности производимой продукции.

Система показателей эффективности производственной деятельности предприятий реального сектора.

Тема 5. Статистические методы контроля и анализа качества продукции

Роль статистических методов в обеспечении качества продукции предприятий реального сектора экономики. Система стандартизации обеспечения качества, положения государственных стандартов управления качеством; основные понятия в управлении качеством продукции.

Методика статистического управления процессами (SPC - Statistical Process Control), ее методы и инструменты.

Контрольные карты Шухарта. Метод применения карт по количественному признаку: карты среднего и размахов (выборочных стандартных отклонений); карты индивидуальных значений и скользящих размахов; карты медиан и размахов. Метод применения контрольных карт по альтернативному признаку: контрольные карты долей несоответствующих единиц, контрольные карты числа несоответствующих единиц, контрольные карты числа несоответствий, контрольные карты числа несоответствий на единицу продукции.

Метод визуализации данных для контроля и анализа качества продукции. Диаграммы распределения, их виды и применение. Диаграмма Исикавы. Диаграммы разброса и их применение.

Выборочный метод в статистическом управлении процессами. Стандартизация выборочного контроля. Выборочный контроль по количественному признаку. Выборочный контроль по альтернативному признаку.

Применение методов регрессионного и дисперсионного анализа для задач анализа качества продукции.

5.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем(разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия	
1	Реальный сектор экономики как объект статистического наблюдения и анализа	18	6	2	4	12
2	Статистический анализ ресурсов предприятий реального сектора	24	6	2	4	18
3	Статистический анализ затрат предприятий реального сектора экономики	24	6	2	4	18
4	Статистический анализ результатов производственной деятельности предприятий реального сектора экономики	24	6	2	4	18
5	Статистические методы контроля и анализа качества продукции	18	6	2	4	12
	Итого	108	30	10	20	78

5.3. Содержание семинаров

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Реальный сектор экономики как объект статистического наблюдения и анализа	Составление счетов сектора нефинансовых корпораций СНС интерпретация и анализ их показателей. Классификаторы видов экономической деятельности, Анализ структуры реального сектора экономики по видам экономической деятельности. Современные задачи и направления статистического анализа реального сектора экономики. Рекомендуемые источники: Раздел 8: основная литература (1, 2), дополнительная литература (3); Раздел 9 (1-3).	1.Обсуждение основных положений лекции.2.Проблемные вопросы материала.3.Решение задач, в т.ч. с использованием программных средств
Статистический анализ ресурсов предприятий реального сектора	Моделирование влияния факторов производства на основе производственной функции для отдельных видов экономической деятельности. Применение методов статистического анализа основных фондов; расчет показателей состояния, движения и использования основных фондов; анализ производственной мощности. Статистический анализ нематериальных активов предприятия. Статистический анализ оборотных средств предприятий реального сектора. Расчет показателей наличия и оборачиваемости оборотных средств. Оценка материалоемкости отраслей реального сектора и потребности в оборотных средствах. Статистический анализ рабочей силы отраслей реального сектора. Статистические показатели состава персонала, движения рабочей силы и использования рабочего времени. Анализ занятости и потребности в кадрах в отраслях реального сектора. Анализ оплаты труда и ее дифференциации в отраслях реального сектора. Статистический анализ технологического развития отраслей реального сектора, процессов цифровизации и инновационной деятельности. Оценка уровня технологической независимости отраслей реального сектора и эффективности процессов импортозамещения. Рекомендуемые источники: Раздел 8: основная литература (1, 2), дополнительная литература (1, 3); Раздел 9 (1-3).	1.Обсуждение основных положений лекции.2.Проблемные вопросы материала.3.Решение задач, в т.ч. с использованием программных средств
Статистический анализ затрат предприятий реального сектора	Анализ структуры затрат на производство и реализацию продукции предприятий реального сектора. Исследование состава источников информации о затратах предприятий, форм	1.Обсуждение основных положений лекции.2.Проблемные вопросы

экономики	федерального статистического наблюдения. Статистический анализ себестоимости продукции и факторов ее формирования. Применение методов статистического анализа текущих затрат предприятия на производство и реализацию продукции. Статистический анализ затрат работодателей реального сектора на рабочую силу. Сравнение отраслевых особенностей формирования затрат на рабочую силу в реальном секторе экономики. Рекомендуемые источники: Раздел 8: основная литература (1, 2), дополнительная литература (1, 3); Раздел 9 (1-3).	материала.3.Решение задач, в т.ч. с использованием программных средств
Статистический анализ результатов производственной деятельности предприятий реального сектора экономики	Статистический анализ динамики выпуска продукции в текущих и постоянных ценах. Определение эффективности инвестиций. Статистический анализ структуры инвестиций по видам экономической деятельности. Анализ уровня инновационной активности организаций по видам экономической деятельности. Рекомендуемые источники: Раздел 8: основная литература (1, 2), дополнительная литература (1, 3); Раздел 9 (1-3).	1.Обсуждение основных положений лекции.2.Проблемные вопросы материала.3.Решение задач, в т.ч. с использованием программных средств
Статистические методы контроля и анализа качества продукции	Применение методов визуализации данных для контроля и анализа качества продукции. Построение диаграмм распределения, диаграмм Исикавы, диаграмм разброса. Применение выборочного метода в статистическом управлении процессами. Выборочный контроль по количественному признаку. Выборочный контроль по альтернативному признаку. Применение методов регрессионного и дисперсионного анализа для задач анализа качества продукции. Рекомендуемые источники: Раздел 8: основная литература (1), дополнительная литература (2); Раздел 9 (1-3).	1.Обсуждение основных положений лекции.2.Проблемные вопросы материала.3.Решение задач, в т.ч. с использованием программных средств

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	**Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение**	**Формы внеаудиторной самостоятельной работы**
Реальный сектор экономики как объект статистического наблюдения и анализа	Организация федерального статистического наблюдения предприятий реального сектора. Демографические события сектора предприятий; методология статистики демографии организаций; показатели бизнес-демографии.	1. Работа с рекомендованной литературой.2. Решение задач по тематике вопросов
Статистический анализ ресурсов предприятий реального сектора	1. Методы оценки ресурсоемкости и ресурсообеспеченности деятельности предприятий отдельных отраслей реального сектора. 2. Сравнительный анализ ресурсоемкости отдельных отраслей реального сектора экономики.	1. Работа с рекомендованной литературой.2. Решение задач по тематике вопросов
Статистический анализ затрат предприятий реального сектора экономики	1. Направления природоохранной деятельности отраслей реального сектора и затраты на охрану окружающей среды. 2. Источники информации и система показателей затрат на природоохранные меры. 3. Налоговые платежи отраслей реального сектора. 4. Статистический анализ налоговой нагрузки на деятельность предприятий реального сектора. 5. Системы налогообложения и программы налоговых льгот для предприятий реального сектора. 6. Вопросы анализа эффективности налоговых льгот и преференций, направленных на развитие реального сектора экономики.	1. Работа с рекомендованной литературой.2. Решение задач по тематике вопросов
Статистический анализ результатов производственной деятельности предприятий реального сектора экономики	1. Статистические показатели уровня инновационности и технологичности производимой продукции. 2. Система показателей эффективности производственной деятельности предприятий реального сектора.	1. Работа с рекомендованной литературой.2. Решение задач по тематике вопросов
Статистические методы контроля и анализа качества продукции	1. Метод применения контрольных карт Шухарта по количественному признаку: карты среднего и размахов (выборочных стандартных отклонений); карты индивидуальных значений и скользящих размахов; карты медиан и размахов. 2. Метод применения контрольных карт Шухарта по	1. Работа с рекомендованной литературой.2. Решение задач по тематике вопросов

	альтернативному признаку: контрольные карты долей несоответствующих единиц, контрольные карты числа несоответствующих единиц, контрольные карты числа несоответствий, контрольные карты числа несоответствий на единицу продукции.	

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Примерный перечень вопросов для контрольной работы

1. Какие виды экономической деятельности входят в состав реального сектора экономики?

2. Что входит в состав выпуска рыночных товаров и услуг?

3. Как рассчитывается индекс-дефлятор?

4. Что понимается под инвестициями и инвестиционной деятельностью?

5. Что такое прямые инвестиции?

6. Что такое финансовые инвестиции?

7. Что понимается под инновациями и инновационной деятельностью?

8. Что входит в состав системы показателей статистики инноваций?

9. Что относится к факторам, препятствующим инновациям?

10. Какие основные типы и виды инноваций вы знаете? Уровень инновационной активности.

11. Дайте определение рабочей силы и ее состава.

12. Дайте определение занятых.

13. Дайте определение безработных.

14. Какие показатели характеризуют состав рабочей силы?

15. Как исчисляется средняя списочная численность?

16. Какие показатели характеризуют уровни участия в рабочей силе, занятости и безработицы?

17. Какие показатели используются для характеристики ресурсов рабочего времени?

18. Как измеряется уровень производительности труда?

19. Как связаны между собой показатели уровня производительности труда?

20. Что понимается под затратами на рабочую силу?

21. Какие индексы используются для измерения уровня производительности труда?

22. Что включается в состав фонда заработной платы?

23. Какие виды продукции предприятия вы знаете?

24. Основные методы учета продукции?

25. Как рассчитывается индекс промышленного производства?

26. Какие экономические активы входят в состав основных фондов?

27. Какие статистические показатели применяют для характеристики состояния и движения основных фондов.

28. Какие показатели использования основных фондов вы знаете?

29. Какие экономические активы относятся к материальным оборотным средствам?

30. Что входит в состав материальных оборотных средств?

31. Что входит в состав издержек производства и обращения?

32. Основные показатели уровня и динамики себестоимости продукции?

33. Статистическое изучение уровня и динамики затрат на рубль продукции.

34. Какие виды прибыли вы знаете?

35. Какие факторы влияют на снижение себестоимости продукции?

36. Какие факторы влияют на изменение прибыли от продаж?

37. Как определить рентабельность продукции и рентабельность продаж?

38. Какие основные факторы влияют на изменение общей рентабельности предприятия?

39. Какие показатели ликвидности предприятия существуют, для чего они рассчитываются?

40. Какие вы знаете основные показатели финансовой устойчивости предприятия?

Дополнительная информация

В целях развития теоретических знаний и закрепления практических навыков программой предусмотрена подготовка контрольной работы.

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения самостоятельных работ. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вынесенных в планах семинаров вопросов тем и контрольных вопросов;

- решение задач, тестов и их обсуждение с точки зрения умения проводить анализ и формулировать выводы, вносить рекомендации и принимать адекватные решения.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы содержится в разделе 2. *Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

ОПК-4 Способен готовить по результатам статистического анализа доклады, презентации с применением соответствующих методов визуализации

1) Демонстрирует знания в области организации современных научных исследований.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: основные принципы организации современных научных исследований, методы и средства получения, обработки, анализа и представления информации, использующийся при решении задач в области статистического анализа реального сектора экономики.

Уметь: определять предмет, цели и задачи научного исследования. Используя программные средств осуществлять отбор наиболее соответствующих решаемой задаче методов и способов получения и обработки статистических данных, импортировать и анализировать данные.

Типовые контрольные задания

Используя доступ к официальному Интернет-сайту Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации по данным об уровне инновационной активности по видам экономической деятельности организаций проанализируйте ее структуру. Рассчитайте показатели динамики, проведите аналитическое выравнивание. Результаты представьте в графическом виде.

2) Оформляет результаты исследований в форме аналитических записок, докладов и научных статей.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: современные методы анализа и представления результатов проведенного исследования в требуемом формате подачи информации, необходимом для решения поставленных профессиональных задач.

Уметь: структурировать и систематизировать информацию и полученные результаты проведенного исследования в области статистического анализа реального сектора экономики в форме аналитических записок, докладов и научных статей.

Типовые контрольные задания

Имеются следующие данные об объеме инвестиций в основной капитал:

№ организации	млн. руб.	№ организации	млн. руб.
1	5,1	16	6,9
2	5,4	17	6,2
3	5,7	18	6,5
4	5,9	19	5,9
5	6,0	20	5,8
6	6,3	21	5,7
7	5,2	22	5,6
8	6,2	23	5,3
9	5,5	24	6,4
10	5,0	25	6,2
11	5,2	26	5,5
12	5,5	27	5,0
13	5,9	28	5,2
14	5,8	29	5,5
15	5,7	30	5,9

Задание:

Произведите оптимальным способом группировку по имеющимся данным; определите:

средний объем инвестиций; модальное и медианное значение объема инвестиций; рассчитайте показатели вариации. Сделайте выводы.

3) Публично презентует результаты своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии визуализации.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: основные современные информационные технологии визуализации и программные средства, необходимые для презентации результатов своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

Уметь: выбирать и грамотно использовать современные информационные технологии визуализации и программные средства, необходимые для презентации результатов своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности в области статистического анализа реального сектора экономики.

Типовые контрольные задания

По предприятиям одного из видов экономической деятельности имеются данные, приведенные в таблице.

Задание:

1.Расположите предприятия по возрастанию факторного признака.

2.Проанализируйте однородность признаков с помощью показателей вариации

3.Постройте корреляционное поле и сформулируйте гипотезу о связи.

4.С помощью пакета прикладных программ Excel рассчитайте параметры парной линейной регрессии.

5.Оцените тесноту связи с помощью показателя корреляции и детерминации, проанализируйте их значения. Сделайте выводы.

6. Сделайте презентацию на основе результатов проведенного анализа.

№	x	y
1	771	435
2	789	450
3	797	455
4	798	444
5	790	489
6	799	495
7	760	410
8	777	428
9	765	430
10	769	450
11	779	455
12	787	459
13	790	461
14	795	453
15	791	457

ПК-3 Способен оказывать консультации хозяйствующим субъектам и государственным учреждениям по вопросам формирования статистической информации, выбору методов ее обработки, анализа и визуализации с целью получения оптимальных управленческих решений

1) Проводит критический анализ выявленных проблемных ситуаций.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа информации по изучаемой проблематике. Особенности статистической методологии, как системы приемов, способов и

методов, направленных на проведение критического анализа выявленных проблемных ситуаций для решения профессиональных задач.

Уметь: осуществлять критический анализ выявленных проблемных ситуаций для решения профессиональных задач

Типовые контрольные задания

Сформируйте массив данных на основе информации Росстата о наличии и состоянии основных фондов в распределении по видам экономической деятельности за последние пять лет. Проранжируйте виды деятельности по ключевым показателям состояния основных фондов. Дайте интерпретацию полученным результатам.

2) Предоставляет клиенту качественные профессиональные услуги, ориентированные на потребности и интересы клиента

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: современный формат профессиональных услуг, ориентированных на потребности и интересы клиента на основе критериев статистического анализа

Уметь: обосновывать методы статистического анализа реального сектора экономики и выбор профессиональной услуги с учетом требований заинтересованных сторон.

Типовые контрольные задания

По строительной компании имеются данные за два года (тыс. руб.):

Показатель	Предыдущий год	Отчетный год
Товарная продукция	45000	49000
Полная среднегодовая стоимость основных средств	27000	28000

Задание :

1. Определить изменение объема товарной продукции: общее, в результате изменения фондоотдачи и стоимости основных фондов

2. Оценить влияние изменений фондоемкости основных средств и товарной продукции на изменение общей стоимости основных средств компании.

3) Демонстрирует знание современных информационных систем формирования статистической информации, ее обработки, анализа и визуализации

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: основные современные методы и средства получения, представления, хранения и обработки статистической информации, ее обработки, анализа и визуализации, использующиеся при решении профессиональных задач

Уметь: решать задачи получения, обработки, формирования, анализа и визуализации количественной и качественной информации

Типовые контрольные задания

Виды прод.	Выпуск продукции, шт.			Себестоимость ед. прод., тыс. руб.			Цена за ед. прод., тыс. руб.		
	Базисный период	Отчетный период		Базисный период	Отчетный период		Базисный период	Отчетный период	
		П	Ф		П	Ф		П	Ф
А	950	990	970	21	24	22	574	571	575
Б	750	770	760	30	34	32	219	188	185
В	800	-	-	25	-	-	150	-	-
Г	-	690	670	-	55	53	-	97	99

Задание

На основании приведенных данных определить:

-индексы планового задания, выполнения плана и динамики затрат на 1 руб. продукции;

- абсолютное и относительное отклонение фактических затрат на 1 руб. продукции от уровня затрат по плану в результате влияния отдельных факторов;

-индексы планового задания, выполнения плана и динамки себестоимости сравниваемой продукции.

Примеры практико-ориентированных заданий

Задание 1. Полная восстановительная стоимость основных средств на начало года составляет 9,8 млн руб., величина износа на начало года составляла 3,4 млн руб. С 1 июля в эксплуатацию были введены основные средства на сумму 1,8 млн руб., с 1 октября выведены из эксплуатации устаревшие основные средства на сумму 0,9 млн руб. Средняя годовая норма амортизации составила 7,7%. Следует определить на конец года полную и остаточную восстановительную стоимость основных средств организации.

Задание 2. Производители поставили товаров оптовым торговым организациям области на сумму 795 млн.руб, розничным торговым организациям - на 155 млн руб., населению – на 2,5 млн.руб.

Оптовые организации поставили товаров розничным торговым организациям на сумму 740 млн.руб., а торговым организациям других областей на 55 млн.руб. Розничные торговые организации области продали товаров населению на 830 млн. руб.

Определите: товарооборот производителей и торговых организаций; валовый, оптовый, розничный и чистый товарооборот; коэффициент звенности товародвижения.

Задание 3. Используя доступ к официальному Интернет-сайту Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации по данным о з атратах на инновационную деятельность организаций по видам экономической деятельности организаций рассчитайте показатели динамики, проведите аналитическое выравнивание. Результаты представьте в графическом виде.

Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности

2. Состав реального сектора экономики по видам экономической деятельности.

3. Состав выпуска рыночных товаров и услуг.

4. Понятие инвестиций и инвестиционной деятельности.

5. Структура инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности.

6. Понятие инноваций и инновационной деятельности.

7. Основные типы и виды инноваций вы знаете.

8. Принципы организации производственного процесса.

9. Расчет стоимостных показателей производства и реализации продукции.

10. Баланс использования рабочего времени.

11. Основные показатели использования рабочего времени.

12. Основные показатели наличия и движения персонала.

13. Производительность труда и методы ее измерения.

14. Системы, виды и формы оплаты труда.

15. Взаимосвязь заработной платы и производительности труда.

16. Понятие и классификация основных средств.

17. Первоначальная и последующие оценки основных средств.

18. Амортизация основных средств.

19. Наличие, движение и использование основных средств.

20. Понятие и классификация оборотных средств.

21. Показатели скорости оборачиваемости основных средств.

22. Оценка эффективности использования материальных ресурсов.

23. Статистическое изучение обеспеченности предприятий материальными ресурсами.

24. Понятие и классификация затрат предприятия.

25. Анализ уровня и динамики себестоимости продукции.

26. Анализ показателя затрат на рубль товарной продукции.

27. Факторы снижения себестоимости продукции.

28. Понятие и виды прибыли.

29. Понятие и система показателей рентабельности.

30. Показатели ликвидности и финансовой устойчивости предприятия.

31. Анализ экономической эффективности деятельности предприятия.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативные правовые акты:

1. Федеральный закон от 29.11.2007 N 282-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 19.10.2011 N 285-ФЗ, от 16.10.2012 N 171-ФЗ, от 02.07.2013 N 171-ФЗ, от 23.07.2013 N 251-ФЗ, от 28.03.2017 N 38-ФЗ, от 18.04.2018 N 74-ФЗ, от 08.12.2020 N 406-ФЗ, от 30.12.2020 N 500-ФЗ, от 11.06.2021 N 174-ФЗ)) «Об официальном статистическом учете и системе государственной статистики в Российской Федерации».

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.06.2008 N 420 (ред. от 06.09.2021) «О Федеральной службе государственной статистики».

3. Приказ Росстата от 27.11.2012 N 618 (ред. от 20.03.2017, с изм. от 18.04.2022) «Об утверждении Регламента Федеральной службы государственной статистики» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.01.2013 N 26558).

Основная литература:

1. Елисеева , Ирина Ильинична Бизнес-статистика : учебник и практикум для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. 2-е изд. , пер. и доп Электрон. дан. Москва : Юрайт , 2025 444 с (Высшее образование) URL: https://urait.ru/bcode/561216 (дата обращения: 12.02.2025). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей https://urait.ru/bcode/561216 ISBN 978-5-534-14822-0 : 2139.00

2. Статистические методы исследования деятельности предприятий сельского хозяйства России : Монография / О.Э. Башина, Т.А. Першина, Е.В. Романова [и др.]. Электрон. дан. Москва : Русайнс , 2024 106 с. Режим доступа: book.ru Internet access https://book.ru/book/954546 ISBN 978-5-466-07301-0

Дополнительная литература:

1. Статистика труда : Учебник / Т.А. Долбик-Воробей Электрон. дан. Москва : КноРус , 2023 290 с. Режим доступа: book.ru Internet access https://book.ru/book/947023 ISBN 978-5-406-10597-9

2. Статистические методы в управлении качеством продукции : Учебное пособие / В.В. Ефимов, Т.В. Барт Электрон. дан. Москва : КноРус , 2022 234 с. Режим доступа: book.ru Internet access https://book.ru/book/943123 ISBN 978-5-406-09459-4

3. Экономика производства в парадигме устойчивого развития предприятий и отраслей промышленности : Учебное пособие / Н.И. Стрих Электрон. дан. Москва : Русайнс , 2024 131 с. Режим доступа: book.ru Internet access https://book.ru/book/955195 ISBN 978-5-466-07444-4

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система BOOK.RU http://www.book.ru

2. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) http://elib.fa.ru/ (http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf)

3. "Деловая онлайн библиотека" издательства "Альпина Паблишер" http://lib.alpinadigital.ru/en/library

4. Образовательная платформа "ЮРАЙТ" https://urait.ru/

5. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" https://e.lanbook.com/

6. 6.Российская государственная библиотека: http://rsl.ru/;

7. Платформа STATISTA https://www.statista.com/

8. www.cbr.ru - Официальный сайт Банка России

9. www.economy.gov.ru - Официальный сайт министерства экономического развития Российской Федерации

10. www.government.ru - Официальный сайт Правительства Российской Федерации

11. www.minfin.ru - Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации

12. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: http://www.rosstat.gov.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основные формы работы со студентами:

· Лекция

· Семинарское и практическое занятие в активной и интерактивной формах.

· Консультации

Лекции

В процессе преподавания лекционный материал преподносится с использованием мультимедийных средств. Обсуждение проблем, выносимых на семинарские/практические занятия, происходит в форме дискуссий по актуальным и проблемным вопросам и публикациям.

Необходимо обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Семинарские/практические занятия

Проведение семинарских и практических занятий осуществляется в компьютерных классах и включает в себя работу с различными программными продуктами и интернет-сервисами. При изучении теоретического материала необходимо опираться на рабочую программу дисциплины, материалы лекций и литературу из основного и дополнительного списков.

Так как в данной рабочей программе предусмотрено время на самостоятельное изучение дисциплины, студентам предлагаются задания для самостоятельной работы.

Проведение практических занятий заключается в совместном решении студентами под руководством преподавателя типовых задач и бизнес- кейсов по изучаемым темам дисциплины.

Результаты выполнения заданий студенты хранят в личной сетевой папке в компьютерной сети вуза и, по требованию преподавателя, направляют преподавателю на проверку, используя корпоративные адреса электронной почты.

Консультации являются одной из основных форм оказания помощи студентам в их самостоятельной работе по изучению дисциплины.

Самостоятельное изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы дисциплины, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Студентам рекомендуется получить в Библиотечно-информационном центре университета учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Критерием усвоения материала дисциплины студентом является знание научно-практических направлений и задач статистического анализа реального сектора экономики, умение находить и формировать исходную информацию для анализа, умение формулиировать аналитические задачи и подбирать подходящие статистические методы для их решения, а также умение интерпретировать полученные результаты. Тематика практических заданий ориентирована на предметную область будущей деятельности обучаемых в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 01.04.05 «Статистика» , направленности программы «Аналитика данных» .

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Пакет офисных программ
2. Microsoft Office (Windows)
3. R 4.1.2 RStudio
4. Kaspersky

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» - http://www.skrin.ru/
3. Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru
4. БД “СПАРК-ИНТЕРФАКС» URL: https://vk.com/www.spark-interfax.ru

5. Российский статистический ежегодник / Росстат. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/12994

6. Регионы России. Социально-экономические / Росстат. URL: показателиhttps://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204

7. Индикаторы инновационной деятельности / ВШЭ. URL: https://www.hse.ru/primarydata/ii

8. Информационно-справочная система «СПАРК»

9. Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности https://bo.nalog.ru/

10. Эконометрический пакет R и интерфейс RStudio или другие системы компьютерной математики (например, MAXIMA или Wolfram A)

11. Статистическая база данных Росстата, Федерального казначейства, Международного валютного фонда World Economic Outlook Database, IMF International Financial Statistics.

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации:

1. не предусмотрены

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. **Компьютерный класс** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

2. **Учебная аудитория** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)